

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05137090

PUBLICATION DATE : 01-06-93

APPLICATION DATE : 12-11-91

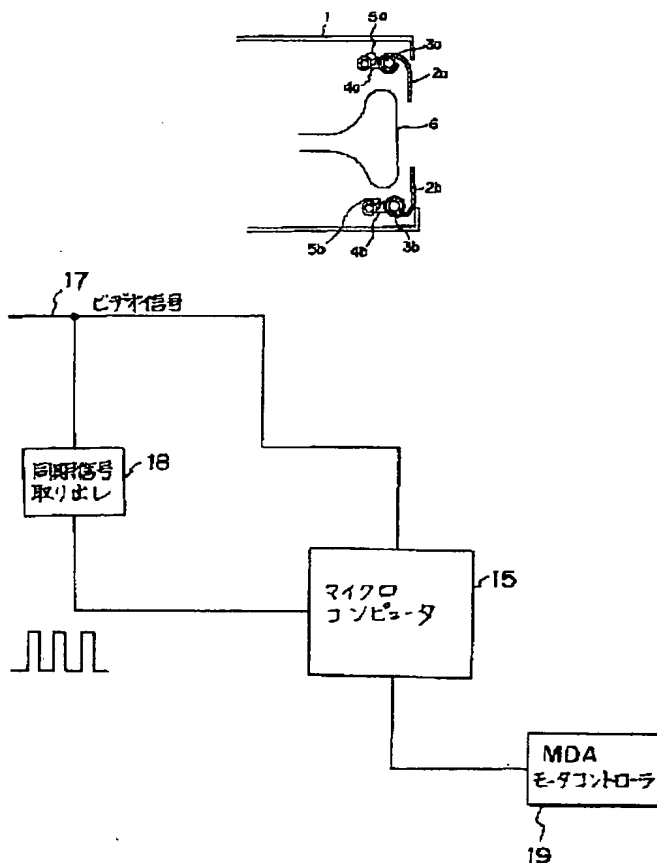
APPLICATION NUMBER : 03295559

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : SAKUI MASATO;

INT.CL. : H04N 5/46 H04N 5/64 H04N 7/00

TITLE : VIDEO OUTPUT DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent designability in appearance from being impaired by covering a ineffective screen generated when videos with different aspect ratios are displayed on a display means with a movable shielding body.

CONSTITUTION: The synchronizing signal of a video signal 17 is fetched out at a synchronizing signal fetching circuit 18, and also, the video signal 17 is inputted to a microcomputer 15, and the microcomputer 15 controls an MDA motor controller 19 by discriminating a video signal with aspect ratio of 16:9 or 4:3 by the video signal and the synchronizing signal fetched at the synchronizing signal fetching circuit 18. Driving control for motors 5a, 5b are performed, and the ineffective screen when a signal with cinema size is displayed on a cathode-ray tube 6 with aspect ratio of 4:3 and the video signal with aspect ratio of 4:3 is displayed on a cathode-ray tube with aspect ratio of 16:9 is covered with the movable shielding bodies 2a, 2b. In such a way, it is possible to cover the ineffective screen generated by the signals with different aspect ratios and to eliminate unpleasantness on the designability.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-137090

(43) 公開日 平成5年(1993)6月1日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/46	7037-5C		
	5/64	5 7 1 J 7205-5C		
	7/00	A 9070-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平3-295559

(22) 出願日 平成3年(1991)11月12日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 作井 正人

京都府長岡京市馬場園所1番地 三菱電機  
株式会社京都製作所内

(74) 代理人 弁理士 高田 守 (外1名)

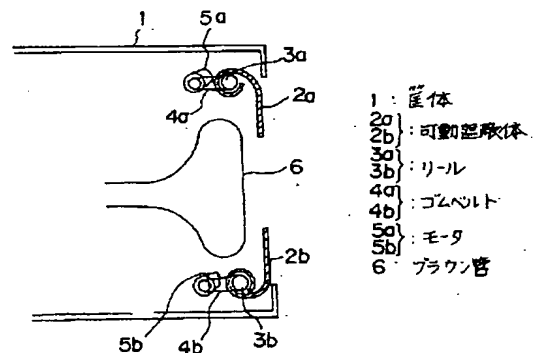
(54) 【発明の名称】 映像出力装置

(57) 【要約】

【目的】 アスペクト比の異なる映像を表示手段に表示したときに生ずる非有効画面を可動遮蔽体で被覆して外観上の意匠性を損なわないようにできる。

【構成】 ビデオ信号17の同期信号を同期信号取り出し回路18で取り出すとともにマイクロコンピュータ15にビデオ信号17を入力し、マイクロコンピュータ15で同期信号取り出し回路18で取り出した同期信号とによりアスペクト比16:9または4:3の映像信号を判別してMDAモータコントローラ19を制御し、それによってモータ5a、5bの駆動制御を行うことにより、アスペクト比4:3のブラウン管6にシネマサイズの信号を表示した場合およびアスペクト比16:9のブラウン管にアスペクト比4:3の映像信号を表示した場合の非有効画面を可動遮蔽体2a、2bで被覆する。

【効果】 アスペクト比が異なる信号によって生ずる非有効画面を被覆でき意匠上の不快感をなくすることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオ信号内に含まれる少なくともアスペクト比とシネマサイズ情報とを判別する判別手段と、表示手段のアスペクト比と異なる映像信号を表示する場合にこの表示手段に生じる非有効画面を被覆する可動遮蔽体と、この可動遮蔽体を駆動する駆動手段と、上記判別手段の判別の結果に応じて上記表示手段に生じる上記非有効画面を上記可動遮蔽体で被覆するように上記駆動手段の駆動制御を行う駆動コントロール手段とを備えた映像出力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はビデオ信号におけるアスペクト比に対応してテレビ受像機（以下、テレビと略称する）等の画面サイズを意匠的に変化させることができるようにした映像出力装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より画像の有効画面が標準のテレビ画像のアスペクト比（4：3）と異なる画像も表示する公知例としては、

（1）特開平1-264382号公報にはアスペクト比4：3とハイビジョン16：9をそれぞれ同調、増幅、復調する回路をそれぞれ備え、この2系統の回路を切り替える選択スイッチ回路の信号によりスクリーンを動作させることが開示されている。

【0003】（2）特開平2-179085号公報には16：9、4：3の画面の切替を一度アナログ／デジタル変換して、メモリに書き込み、さらにデジタル／アナログ変換し、メモリへ書き込むクロックを切り替えることにより種々のアスペクト比の画面に対応させ、そのクロックを切り替えるスイッチに連動して可動スクリーンを動かすようにしていることが開示されている。

【0004】（3）特開平3-89686号公報には、アスペクト比の異なる複数のテレビジョン信号を表示する陰極線管の表示画面の一部を遮蔽板で遮蔽し、この陰極線管の表示画面の表示範囲を表示範囲拡大手段で拡大することにより、どのようなアスペクト比のテレビジョン信号に対しても表示境界線が見えないようにすることが開示されている。

【0005】（4）特開平3-89686号公報には、第1アスペクト比を有する画像と第2アスペクト比を有する画像と第2アスペクト比を有する画像を第1アスペクト比を有する表示スクリーン上に表示する場合に、第2アスペクト比の画像と関係のない画像部分にも信号を供給し、第2アスペクト比の画像の表示中は第2アスペクト比の画像と関係のない画像部分を覆い、第1アスペクト比の画像の表示中は可調整力バー手段により画像部分を覆わないようにすることが開示されている。

【0006】図6、図7は従来の画面サイズが変化した場合のテレビ等の全体の大きさと映像信号による画像を

示す。このうち、図6は従来の4：3のブラウン管にシネマサイズの信号を写した場合のシネマサイズの映像画面51を示しており、映像画面のアスペクト比はシネマサイズとなり、ブラウン管の上下方向に輝かない黒い部分、すなわち、非有効画面50が生ずる。

【0007】また、図7はアスペクト比の16：9等のブラウン管上に現行のアスペクト比4：3の映像信号を写した場合の映像画面53を示しており、この図7の場合には、画面の左右方向に黒い部分の非有効画面52が生ずる。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 このようなアスペクト比の異なるビデオ信号をテレビ画面で写し出した時、画面上に生ずる非有効部分が黒い部分として生じ、見ている側の視感上意匠的にもそぐわないという課題があった。

【0009】この発明は上記のような課題を解消するためになされたもので、現行の標準テレビ画面にシネマサイズの映像を写し出した場合あるいはアスペクト比16：9の表示手段にアスペクト比4：3の映像を映し出した場合に生ずる非有効画面を意匠的に意匠を変換して画面サイズを合わせることができ、不快感を解消できる映像出力装置を得ることを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る映像出力装置は、画像の有効画面がアスペクト比と異なる映像信号画像表示時に生じる非有効画面を覆う可動遮蔽体と、この可動遮蔽体を駆動する駆動手段と、ビデオ信号内に含まれる少なくともアスペクト比およびシネマサイズ情報を判別する判別手段と、この判別手段の判別結果により駆動手段の駆動制御を行う駆動コントロール手段とを設けたものである。

## 【0011】

【作用】 この発明における判別手段は、ビデオ信号内に含まれる少なくともアスペクト比とシネマサイズ情報とを判別し、その判別の結果に応じて駆動コントロール手段を制御し、駆動コントロール手段は判別手段によるビデオ信号かシネマサイズ情報かの判別の結果に応じて駆動手段を制御し、その制御のもとに可動遮蔽体を表示手段の非有効画面を自動的に遮蔽する。

## 【0012】

【実施例】 以下、この発明の映像出力装置の実施例について図面に基づき説明する。図1はその一実施例が適用されているテレビ受像機のブラウン管とその周辺部分の概略的構成を示す断面図である。この図1では、表示手段として、ブラウン管6を使用している場合を例示しているが、この発明は、ブラウン管6の他に液晶その他のディスプレイ装置であってもよいことはもちろんであるが、以下の説明では、説明の便宜上、ブラウン管6を使用した場合を例にとって説明する。

3

【0013】この図1において、1はテレビ受像機の筐体であり、この筐体1の前面の中央部に開口して、ブラウン管6の表示面が露出され、画像表示を可能になっている。このブラウン管6の上下部分および左右部分において、アスペクト比の異なる表示時に生じる非有効画面を可動遮蔽体2a、2bで覆うようになっている。

【0014】すなわち、上記「従来の技術」の欄において、図6、図7で説明したように、4:3のアスペクト比のブラウン管6にシネマサイズの画像を表示すると、図6のように、ブラウン管6の表示面の上部と下部に帯状の非有効画面が生じて黒くなり、また、図7で示したように、アスペクト比16:9のブラウン管に4:3の画像を表示すると、ブラウン管の表示面の左右両側に非有効画面が生じて黒くなる。

【0015】このようなブラウン管6の表示面の上下部分および左右両側に生じる非有効画面を可動遮蔽体2a、2bで被覆するようになっている。この可動遮蔽体2a、2bは可撓性材によるシート状に形成されて、ブラウン管6の表示画面の非有効画面を被覆したときに、筐体1の前面部分の色と大きく異なって奇異感が生じないように、意匠的配慮がなされている。

【0016】この可動遮蔽体2a、2bの一端縁は図1からも明らかなように、ブラウン管6の表示画面の非有効画面の部分と有効画面の部分との境界部分に位置するようになっているが、他端はそれぞれリール3a、3bに巻回されている。このリール3a、3bには図示されていないがリール3a、3bと同軸状にプーリが連結されている。このプーリとモータ5a、5bの回転軸間には、それぞれゴムベルト4a、4bが張架されている。かくして、モータ5a、5b、ゴムベルト4a、4b、プーリおよびリール3a、3bにより可動遮蔽体2a、2bの駆動手段を構成している。

【0017】このモータ5a、5bが駆動されることにより、ゴムベルト4a、4b、プーリおよびリール3a、3bを介して可動遮蔽体2a、2bが動き、アスペクト比に応じた意匠に追従できる。図1は横から見た図と考えると、図6のシネマサイズに対応し、上から見た図と考えると図7に対応する。

【0018】次に、上記駆動手段の駆動制御およびビデオ信号に含まれるアスペクト比、シネマサイズ情報を検出して判断する判別手段と駆動コントロール手段の系統について図2に基づき説明する。この図2はこの判別手段と駆動コントロール手段の系統を示すブロック図であり、図中の17はビデオ信号であり、このビデオ信号17はマイクロコンピュータ15へ入力されるようになっているとともに、同期信号取り出し回路18により、ビデオ信号17に含まれる同期信号が取り出されるようになっている。このマイクロコンピュータ15と同期信号取り出し回路18とにより、ビデオ信号17に含まれる少なくともアスペクト比とシネマサイズ情報を判別する

4

判別手段を構成している。

【0019】同期信号取り出し回路18で取り出した同期信号はマイクロコンピュータ15に送出されるようになっており、マイクロコンピュータ15の出力により、駆動コントロール手段としてのMDAモータコントローラ19へ送出するようになっている。

【0020】次に動作について説明する。図3はこの動作を説明するための波形図であり、図3(A)はシネマサイズ信号を示し、図3(B)は通常のNTSC方式のテレビ信号を示す。図3(A)のシネマサイズ信号もNTSCテレビ信号であるが、画面の上下の一部のビデオレベルがベデスタルであり画面が光らない。すなわち、図3(B)の通常のNTSC方式のテレビ信号においては、垂直同期信号11の立ち下りより17H(1H=63.5μsec)後にビデオの映像信号12があるのに対して、同図(A)のように、シネマサイズのアスペクト比に合わせているため、垂直同期信号11よりかなり遅れた位置にしか映像信号12はこない。したがって、マイクロコンピュータ15はこの映像信号12の遅れを検出してNTSC方式のテレビ信号と判別、その判別結果に応じてMDAモータコントローラ19を制御し、モータ5a、5bをNTSC方式のテレビ信号の表示に対応するようにモータ5a、5bの駆動をコントロールする。

【0021】次に、図5のフローチャートにより、シネマサイズの情報をブラウン管6に表示する場合の可動遮蔽体2a、2bの駆動シーケンについて説明する。まず、ステップS30でマイクロコンピュータ15はAレジスタをクリアする。Aレジスタは現在可動遮蔽体2a、2bをどのようにしているかのフラグであり、シネマサイズに合わせている場合はA=1、通常のNTSC方式のテレビ信号の場合はA=0である。

【0022】ここでは、通常のNTSC方式のテレビ信号の場合であり、ステップS30からステップS31に進み、このステップS31で同期信号取り出し回路18で同期信号を読み、ステップS32で垂直信号11を検出する。

【0023】次いで、ステップS33に進み、垂直同期信号11より20Hカウントし、ステップS34に進み、このステップS34でそれ以降のビデオ信号を読む。この読み込んでステップS35でそれ以降20Hさらに連続してビデオ信号がベデスタル信号か否かを判別し、その判別の結果、ベデスタルの場合はステップS35のYES側からステップS36に進み、シネマサイズと判別し(A=1とする)、ステップS37でMDAをコントローラ19を制御してモータ5a、5bを駆動する。その後、シネマサイズにしていると、ステップS38でレジスタAをA=1とする。

【0024】また、ステップS35における判断の結果、現在シネマサイズにしていた場合に通常のNTSC方式のテレビ信号の表示のサイズに切り替った場合は上

5

記同様の要領で、ステップS35のNO側からステップS39に進み、ステップS39でシネマサイズに合せている場合(A=1)には、ステップS40でマイクロコンピュータ15により、MDAコントローラ19を制御し、それに基づきMDAコントローラ19はモータ5a、5bの駆動制御を駆動して、ステップS41でAを0とし、モータ5a、5bを駆動し、可動遮蔽板2a、2bをもとのアスペクト比に対応した意匠、すなわち、シネマサイズの情報表示に適応するように、ブラウン管6の表示面の上部と下部の非有効画面を覆うようにする。

【0025】次に、図4のフローチャートに沿って、アスペクト比16:9のブラウン管にアスペクト比4:3のビデオ信号を写す場合のマイクロコンピュータ15の処理手順について説明する。アスペクト比4:3のビデオ信号は水平同期信号10は63.5μsecであることにより、63.5μsec か否かによりアスペクト比4:3かアスペクト比16:9を判別してモータ5a、5bを駆動するようにしている。

【0026】すなわち、図4におけるステップS20で、同期信号取り出し回路18で同期信号を読み取り、その読み取った同期信号がステップS21でマイクロコンピュータ15により63.5μsec かを判別し、その判別の結果、63.5μsec の場合はマイクロコンピュータ15はステップS22でMDAモータコントローラ22の制御を行い、これにともない、MDAモータコントローラ19がアスペクト比4:3の画像表示に合うようにモータ5a、5bの駆動制御を行い、信号が16:9のアスペクト比になった場合、可動遮蔽体2a、2bをアスペクト比4:3の画像表示を示した場合の画面の左右両側の非有効画面を被覆して、意匠観に適合するようにする。

【0027】その後、ステップS23で映像信号が16:9のアスペクト比になった場合、すなわち、同期信号取り出し回路18で読み取った同期信号が水平同期信号63.5μsec でない場合には、ステップS23のNO側からステップS24に進み、マイクロコンピュータ15によりMDAモータコントローラ19を制御し、それにとともに、MDAモータコントローラ19でモータ5a、5bの駆動制御を行って、可動遮蔽体2a、2bを動か

かし、テレ受像機の表示面の意匠を元に戻す。

【0028】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、ビデ

6

オ信号に含まれる少なくともアスペクト比とシネマサイズ情報とを判別手段で判別し、その判別結果に応じて駆動コントロール手段を制御し、駆動コントロール手段により駆動手段の駆動制御を行って、可動遮蔽体の制御を行うように構成したので、現行の標準テレビ画面にシネマサイズの映像を写し出した場合、あるいはアスペクト比16:9の表示手段にアスペクト比4:3の映像を写し出した場合に、それぞれの非有効画面を可動遮蔽体で自動的に被覆し、表示画面周辺の意匠観を損ねることがなくなり、視感上の不快感をなくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例による映像出力装置が適用されるテレビ受像機のブラウン管とその周辺部分の概略的構成を示す断面図である。

【図2】同上実施例における判別手段と判別コントロール手段のブロック図である。

【図3】同上実施例の動作を説明するためのビデオ信号波形図である。

【図4】同上実施例におけるアスペクト比16:9の表示手段にビデオ信号を表示する場合の処理手順を示すフローチャートである。

【図5】同上実施例におけるアスペクト比4:3の表示手段にシネマサイズ情報の映像を表示する場合の処理手順を示すフローチャートである。

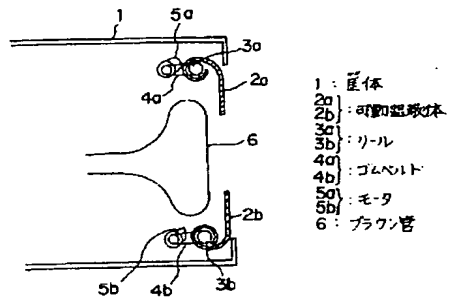
【図6】従来のアスペクト比4:3のブラウン管にシネマサイズの映像を表示する場合の説明図である。

【図7】従来のアスペクト比16:9のブラウン管にアスペクト比4:3の映像を表示場合の説明図である。

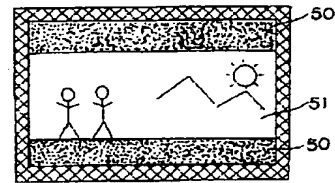
【符号の説明】

- 1 筐体
- 2a 可動遮蔽体
- 2b 可動遮蔽体
- 3a リール
- 3b リール
- 4a ゴムベルト
- 4b ゴムベルト
- 5a モータ
- 5b モータ
- 6 ブラウン管
- 15 マイクロコンピュータ
- 18 同期信号取り出し回路
- 19 MDAモータコントローラ

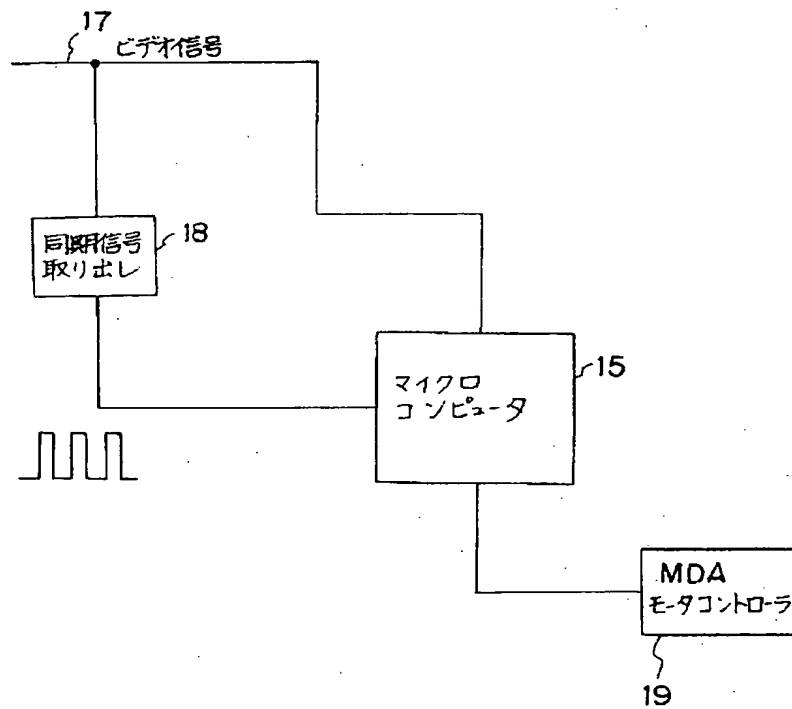
【図1】



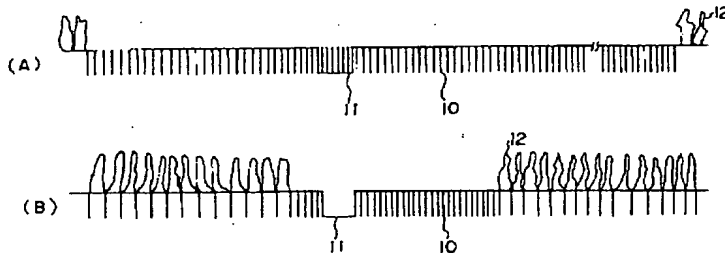
【図6】



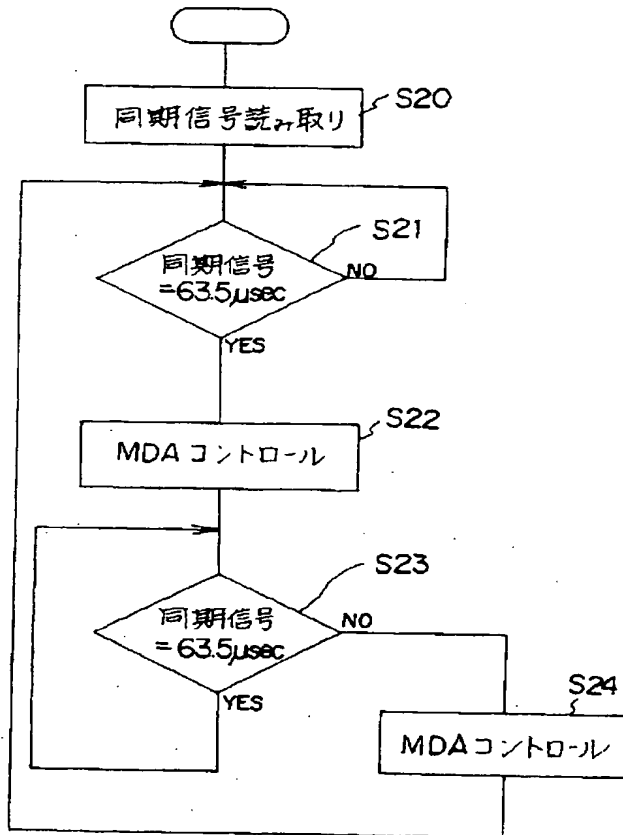
【図2】



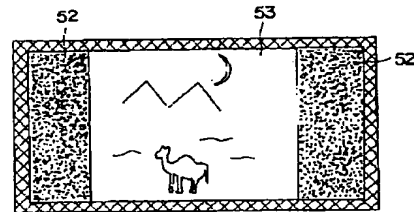
【図3】



【図4】



【図7】



【図5】

